Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie

Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde

Band: 78 (2000)

Heft: 4

Artikel: Observations sur le rôle des champignons dans les forêts dévastées par les ouragans

Autor: Stöckli, Benjamin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-936231

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Observations sur le rôle des champignons dans les forêts dévastées par les ouragans

Benjamin Stöckli
Institut fédéral de recherches sur la Forêt, la Neige et le Paysage FNP, 8903 Birmensdorf
(trad.: François Brunelli)

Les champignons ont une importance capitale dans l'écosystème de la forêt. On en compte environ 5500 espèces, davantage que les phanérogames. Pour tous les champignons, une partie importante de leur organisme, le mycélium, est cachée dans le terrain ou dans le bois, comme les racines ou les rhizomes des plantes. La partie aérienne qui apparaît en une nuit quelque part, ce sont des carpophores, producteur de spores qui assurent la propagation de l'espèce. Dans une forêt endommagée par un ouragan, la succession des espèces de champignons est réellement déterminée, qu'ils soient partenaires ou décomposeurs des plantes phanérogames.

1. Champignons partenaires mycorhiziens des arbres

Des espèces très connues vivent en symbiose avec les arbres de la forêt: aussi bien le cèpe de Bordeaux *(Boletus edulis)* que la chanterelle *(Cantharellus cibarius)* produisent des mycorhizes avec les radicelles de jeunes épicéas adultes, leur facilitant ainsi l'apport d'eau et de sels minéraux. La toxique amanite tue-mouches *(Amanita muscaria)* fait de même. Comme le bolet, elle préfère s'associer à des arbres un peu plus âgés, contrairement à la chanterelle. Bolets et amanites viennent dans un même habitat. S'il y a des tue-mouches, les cèpes ne sont pas loin.
Sur une grande surface forestière saignée à blanc par un ouragan, les mycéliums de ces champignons sont voués à la mort, à plus ou moins brève échéance, leur partenaire sélectif n'y étant plus présent. Les spores aussi ne survivent qu'un certain temps. Si dès lors la durée de reconstruction de la forêt est trop longue, il se peut que dans une phase ultérieure de croissance, les arbres ne trouvent plus leur partenaire fongique approprié. La succession de la flore fongique, dépendante de l'âge des arbres, est enrayée, et on présume qu'il y a là une cause d'apparition de maladies.
Chaque vieil arbre survivant à un ouragan concourt à la survie des espèces appropriées de champignons, chaque champignon concourt par l'émission de très nombreuses spores à la colonisation mycélienne des arbres qui ont atteint l'âge requis. Dans la vallée du Trift BE, des arbres robustes ont résisté en lisière aux assauts de l'ouragan. Cèpes de Bordeaux et amanites tue-mouches y ont poussé, nous démontrant ainsi que leur survie est assurée.
Chaque forêt devrait d'autre part toujours comprendre de jeunes arbres, de façon à éviter, pendant leurs premières années de vie, la disparition de champignons mycorhiziens; ce mode de sylviculture aide à la régénération spontanée de la forêt, ce qui peut revêtir une grande importance à un moment donné, par exemple après un ouragan.

2. Champignons décomposeurs (saprophytes)

Dans la nature, le bois mort constitue une structure et un substrat. Il est important au premier chef pour l'homme que le bois mort reste longtemps encore une structure protectrice contre les avalanches et les chutes de pierre. Mais la masse ligneuse est aussi bienvenue pour la nature, aussi bien comme abri que comme nourriture pour les insectes et les oiseaux. Des insectes se nourrissent directement de matériel ligneux, mais ils apprécient aussi des champignons décomposeurs qu'ils cultivent dans les galeries creusées au cœur du bois. L'homme aussi cultive depuis longtemps des espèces délectables: le shiitake *(Lentinus edodes)*, mondialement connu, est par exemple un décomposeur du bois qui nous vient du Japon. Chez nous est plus fréquent, et aussi cultivé, le pleurote coquille d'huître *(Pleurotus ostreatus)*. Dans le Trifttal on a trouvé le pleurote tardif *(Pleurotus serotinus)*, espèce non comestible.
Il faut du temps à la nature pour décomposer et recycler le bois mort, pour laisser place à une neuve forêt. Une autre espèce saprophyte est le sabot de cheval *(Fomitopsis pinicola)*. Ce champignon pluriannuel affaiblit tellement en peu d'années le bois d'épicéas morts que leurs

troncs se brisent à quelques décimètres, voire à plusieurs mètres au-dessus du sol. Aux yeux du forestier, ce processus est bienvenu, car les bases restantes des troncs constituent une protection suffisante contre les avalanches et les chutes de pierres, les parties brisées jonchant le sol y pourrissent plus rapidement, constituant ainsi un substrat pour le rajeunissement naturel. Si l'arbre mort s'écroulait d'un coup et plus tard, en état de pourriture avancé, les jeunes pousses déjà bien développées pourraient être endommagées par sa chute brutale.

3. Une hypothèse: recyclage du bois pour la régénération

Sur la base de mes observations dans les forêts dévastées par les ouragans et de textes récemment publiés en Amérique, un autre processus semble jouer un rôle dans la régénération de la forêt. Non seulement les champignons participent à la dissociation des hydrates de carbone riches en énergie en dégradant le bois et en captant des sels minéraux, mais ils assurent aussi un recyclage de composants énergétiques du bois en faveur de la croissance des jeunes arbres. On sait que les arbres livrent aux champignons mycorhiziens les hydrates de carbone énergétiques, car ils ne peuvent eux-mêmes synthétiser ces composants puisqu'il leur manque les chloroplastes dont la chlorophylle peut élaborer de tels composés à partir de gaz carbonique et d'eau en utilisant l'énergie solaire. Les arbres âgés, à la majestueuse couronne, peuvent en produire en quantité et en céder une part aux champignons. Les jeunes arbres, par contre, qui poussent en général à l'ombre de leurs aînés et qui utilisent pendant leur croissance ces hydrates de carbone pour élaborer leur bois, n'en disposent qu'à peine en suffisance. S'il y a abondance de bois mort, on peut penser que les champignons saprophytes engrangent des substances énergétiques en quantité plus que suffisante et que – peut-être par l'intermédiaire d'espèces mycorhiziennes – ils peuvent en céder une part aux jeunes arbres. Ce processus est connu chez les orchidées associées à des espèces d'armillaires. Ces dernières passent pour des parasites nuisibles en sylviculture, parce qu'elles colonisent non seulement le bois mort, mais aussi les épicéas vivants des pessières pures artificielles, qu'elles peuvent mortellement endommager. Les transitions de parasite à saprophyte ou même à symbiotique sont plus continues et mutuellement interdépendantes qu'on le pensait jusqu'ici. L'importance relative de chaque type associatif dépend de chaque situation particulière, et cela aussi chez les ascomycètes, qui peuvent entraîner la chute des aiguilles.

4. Succession des espèces sur des arbres morts dans la parcelle du Trift (BE, commune de Gadmen)

Peu après l'ouragan il y eut beaucoup de champignons gélatineux, tels *Exidia pythia*, *Exidia saccharina*, le généralement moins fréquent *Auricularia mesenterica*, ou encore *Climacocystis borealis* et *Tremella foliacea*, ce dernier visible seulement par temps humide. Dans cette phase, les espèces venant sur écorces mortes sont majoritaires. C'est dans l'écorce et dans le cambium dépérissant entre l'écorce et le bois qu'elles trouvent leurs substances nutritives. Les champignons qui colonisent ce substrat immédiatement après la mort des arbres croissent rapidement et produisent aussitôt de nombreux carpophores.

L'écorce est un élément important pour la régénération de jeunes arbres sur le bois dégradé. Outre les éléments nutritifs qu'elle fournit, sa structure rugueuse offre des avantages essentiels. Nous en déduisons que l'écorçage de troncs qu'on laisse en forêt est un obstacle à l'enracinement de pousses nouvelles (cf. figure page 172). Les graines ne peuvent se fixer et glissent sur le tronc dénudé. De plus, le pourrissement du bois est notablement enrayé par l'absence de la première phase de colonisation fongique.

Schizophyllum commune est une espèce très répandue qui pousse sur du bois récemment coupé ou abattu et exposé au soleil. C'est un champignon dont les lames sont fendues et dont la forme et l'habitat le feraient plutôt classer parmi les *Aphyllophorales*. Par temps sec, il se recroqueville. Il peut dès lors fructifier non seulement dans les premières années après un ouragan, mais souvent aussi trois à six ans plus tard, au début de la deuxième phase, lorsque le bois devient de plus en plus sec. Peu nombreuses sont les espèces, résistant à la sécheresse, auxquelles ces conditions conviennent, comme par exemple *Gloeophyllum sepiarium*. La dégradation du bois se poursuit tout de même, libérant ainsi de l'eau, ce qui permet à d'autres espèces de

champignons de prendre pied, ou alors ils profitent de niches où reste un peu d'humidité, par exemple sous les restes d'écorce. Le nombre d'espèces augmente, mais il y a moins de fructifications par espèce; par contre elles sont de plus grande taille ou bien elles vivent plus longtemps. À ce groupe appartient par exemple *Antrodia serialis* récolté le 5 juillet 1996 sur le tronc d'épicéa N° 2/392.5.

On voit ensuite apparaître aussi plus fréquemment des espèces des phases moyenne et tardive de dégradation, espèces qui ont été observées sporadiquement en tout temps sur des souches pourrissantes, déjà avant l'ouragan, par exemple *Ischnoderma benzoinum*, *Hericium coralloides* qui figure sur la liste rouge des espèces menacées en Allemagne, *Panellus mitis* et *Postia caesia*. Quant à *Calocera viscosa* et *Gloeophyllum odoratum*, ils ne fructifient qu'en dernière phase, sur bois très dégradé, juste avant que la masse ligneuse effondrée ne soit plus reconnaissable comme un ancien tronc de bois. Sur un tel support de très vieux bois enterré vient encore l'oreille de porc *(Tremiscus helvelloides)*.

La succession telle que décrite est pourtant difficile à observer parce que le développement des carpophores est fortement influencée par des conditions annuelles particulières ou par des cycles exogènes. Les carpophores ne peuvent en particulier se développer à partir des primordiums que s'ils ont assez d'eau à disposition. L'année 1999 a été, en ce domaine, exceptionnellement favorable. Mais ces conditions atmosphériques propices ont été malheureusement interrompues au début septembre par une violente bise, juste au moment ou auraient dû apparaître les fructifications. Certaines d'entre elles n'ont pu s'épanouir, et la bonne saison prit fin brusquement.

5. Le cas du gyromitre à turban *(Gyromitra infula)*

En 1955 on a observé pour la première fois trois exemplaires du gyromitre à turban dans la région supérieure de la parcelle dévastée. Il est probable que les exigences écologiques de ce champignon sont très particulières: les ascomes ont poussé sur la tranche racinaire d'arbres renversés, donc sur les racines recouvertes de terre. Un ouragan crée de nombreux microbiotopes de ce type, qui perdurent tant que les forestiers n'y mettent pas la main. L'année suivante nous avons trouvé de nombreux et beaux *Gyromitra infula* (cf. figure page 173) dans les trois région du Trifttal dévastées par Viviane, mais surtout dans la région moyenne. En 1996, l'espèce a aussi été vue dans les forêts endommagées de Disentis et de Frutigen. En 1997, l'espèce a disparu dans le Trift, quelques rares exemplaires exceptés; rien en 1998. En 1999, nouvelle poussée de nombreux sujets à Valbella GR, à Trin GR et au Tessin; dans le Trifttal, les microbiotopes n'étaient plus assez frais, de sorte que nous n'avons vu que deux exemplaires miquelets de gyromitres à turban, à peine reconnaissables comme tels.

On peut supposer qu'en 2000 *Gyromitra infula* ne produira plus d'ascomes. Les prochaines observations nous montreront si le haut de la région supérieure sera un refuge pour le gyromitre: c'est le seul endroit où, depuis l'ouragan de 1990, un autre arbre a été déraciné, ce qui pourrait constituer un substrat adéquat pour cette espèce exigeante.

myco@net

La società Micologica «Carlo Benzoni» di Chiasso comunica che da maggia è in funzione il suo sito Internet raggiungibile cliccando

www.ticino.com/usr/smcb

Un'occasione in più per i colleghi d'oltre Gottardo per essere aggiornati sulla attività, le pubblicazioni e informazioni del sodalizio micologico più meridionale della Confederazione.

Alfredo Riva, Via Pusterla 12, 6828 Balerna